

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

A. Konsep Teoritis

1. Hakikat Belajar Dan Mengajar

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengamalannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan.¹¹ Belajar bukanlah menghafal dan bukan pula mengingat, tetapi adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang.¹² Hal-hal pokok dalam pengertian belajar itu adalah membawa perubahan tingkah laku karena pengalaman dan latihan, didapatkan kecakapan baru, dan perubahan itu sendiri karena usaha yang disengaja.¹³

Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan hakikat belajar adalah “perubahan” atau suatu proses yang dialami oleh siswa itu sendiri yang ditandai dengan adanya perubahan pada siswa tersebut seperti pada pengetahuan, pemahaman, sikap, dan kemampuan dalam berinteraksi dengan lingkungan.

Mengajar merupakan kegiatan yang dilakukan guru dalam membimbing atau mengatur lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkan dengan siswa sehingga terjadi proses belajar. Mengajar menurut Slameto adalah membimbing siswa agar mengalami proses

¹¹Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Rineka Cipta, Jakarta, 1995, h.2.

¹²Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, Sinar Baru Algensindo, Bandung, 2012, h.28.

¹³Syaiful Sagal, *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Alfabeta, Bandung, 2010, h.37.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

belajar.¹⁴ Dari Pengertian tersebut, maka dapat dijelaskan bahwa mengajar pada dasarnya adalah sebuah proses, dimana terjadinya interaksi antara guru dengan siswa melalui kegiatan mengajar.

Proses mengajar bukanlah kegiatan memindahkan pengetahuan guru kepada siswa, tetapi suatu kegiatan yang dapat memungkinkan siswa untuk merekonstruksi sendiri pengetahuannya. Selain itu, belajar akan lebih baik jika subjek belajar mengalami atau melakukannya sendiri.¹⁵

2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan kemampuan belajar siswa dalam hal penguasaan materi yang telah dipelajari sesuai dengan tujuan pembelajaran yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.¹⁶ Hasil belajar diperoleh siswa setelah melakukan proses pembelajaran yang akan berdampak pada perubahan perilaku siswa.

3. Pendekatan Saintifik

a. Pengertian

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar siswa dapat belajar secara aktif sehingga dapat mengembangkan potensinya dibidang kognitif melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk menemukan masalah), menanya, mengumpulkan data, mengasosiasi, menganalisis serta mengambil kesimpulan dan mengkomunikasikan.

¹⁴ Slameto, *op.cit.*, h. 92.

¹⁵ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, Pustaka Setia, Bandung, h. 22.

¹⁶ Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *op. cit.*, h. 54.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada siswa dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru.¹⁷ Oleh karena itu kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi, dan bukan hanya diberi tahu.

b. Karakteristik pendekatan saintifik

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. Berpusat pada siswa.
2. Melibatkan keterampilan proses sains dalam mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip.
3. Melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.

c. Tujuan Pendekatan Saintifik

Ada beberapa tujuan pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik yaitu:

1. Untuk meningkatkan kemampuan intelek, khususnya kemampuan berfikir siswa.

¹⁷ Daryanto, *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*, Gava Media, Yogyakarta, h. 51.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Untuk membentuk kemampuan siswa dalam menyelesaikan suatu masalah.
3. Terciptanya suatu kondisi pembelajaran dimana siswa merasa bahwa belajar itu merupakan suatu kebutuhan.
4. Diperolehnya hasil belajar yang tinggi.
5. Untuk mengembangkan karakter siswa.¹⁸

d. Prinsip-prinsip pendekatan saintifik

Pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik ini memiliki prinsip-prinsip yaitu:

1. Pembelajaran berpusat kepada siswa.
2. Pembelajaran membentuk *student self concept*.
3. Pembelajaran mendorong terjadinya peningkatan kemampuan berfikir siswa.
4. Pembelajaran meningkatkan motivasi belajar siswa dan motivasi mengajar guru.¹⁹

Standar penilaian dalam kurikulum 2013 mengacu pada penilaian Autentik. Penilaian Autentik (*Authentik Assesment*) merupakan penilaian hasil belajar siswa yang mencakup ranah pengetahuan dan sikap. Artinya, seluruh proses belajar siswa tersebut dinilai. Penilaian Autentik memiliki relevansi yang kuat terhadap pendekatan ilmiah dalam pembelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Penilaian tersebut mampu menggambarkan

¹⁸*Ibid* ., h. 54.

¹⁹*Ibid* ., h. 58.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

peningkatan hasil belajar siswa baik dalam rangka mengobservasi, menalar, mencoba, dan lain-lain.

Penilaian Autentik dalam kurikulum 2013 mengacu kepada standar penilaian yang terdiri dari:

a. Penilaian Kompetensi Sikap

Penilaian ini melalui observasi, penilaian diri, dan penilaian teman sejawat "*peer evaluation*".

b. Penilaian Pengetahuan

Penilaian ini melalui tes tertulis, tes lisan maupun penugasan yang diberikan oleh guru.²⁰

4. Model Pembelajaran Kooperatif *Think Pair Share* (TPS)

Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif bertukar pikiran dengan sesamanya dalam suatu materi pelajaran. Model ini bertujuan untuk menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya. Model pembelajaran ini memanfaatkan bantuan siswa lain untuk meningkatkan pemahaman dan penguasaan bahan pelajaran.²¹

Think Pair Share (TPS) atau berpikir berpasangan berbagi merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi siswa. *Think Pair Share* merupakan suatu cara

²⁰*Ibid.*, h. 113-115.

²¹Sofan Amri dan Lif Khoiru Ahmadi. *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran*, Prestasi Pustaka, Jakarta, 2010, h. 89.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas.²² Model ini dikembangkan pertama kali oleh Frank Lyman dari University of Maryland. Pertama, siswa diminta untuk berpasangan. Kemudian, guru mengajukan suatu pertanyaan/masalah kepada mereka. Siswa diminta untuk berfikir secara sendiri-sendiri terlebih dahulu tentang jawaban atas pertanyaan itu. Kemudian siswa mendiskusikan hasil pemikirannya dengan pasangan disebelahnya untuk memperoleh suatu konsensus yang sekiranya dapat mewakili jawaban mereka berdua. Setelah itu, guru meminta setiap pasangan untuk saling *share*, menjelaskan atau menjabarkan hasil diskusi mereka kepada pasangan kelompok lainnya didepan kelas.²³

Dalam model pembelajaran ini, siswa memiliki dua tanggung jawab, yaitu mereka bertanggung jawab belajar untuk dirinya sendiri, dan membantu sesama anggota kelompok untuk belajar. Pada model pembelajaran ini siswa yang berperan aktif dalam suatu pembelajaran di kelas. Sedangkan guru hanyalah sebagai fasilitator (*Student Centre*).

Dalam menggunakan model ini, guru menggunakan langkah-langkah berikut:

- a. Langkah 1: Berpikir (*Thinking*)

Guru mengajukan suatu pertanyaan atau masalah yang dikaitkan dengan pembelajaran, dan meminta siswa untuk berpikir sendiri jawaban atau masalah.

²² Trianto, op. cit., h. 81

²³ Miftahul Huda, *Cooperative Learning*, Pustaka pelajar, Yogyakarta, 2011, h. 132.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Langkah 2: Berpasangan (*Pairing*)

Selanjutnya guru meminta siswa untuk berpasangan dan mendiskusikan apa yang telah diperoleh. Interaksi selama waktu yang disediakan dapat menyatukan jawaban.

c. Langkah 3: Berbagi (*Sharing*)

Pada langkah akhir, guru menunjuk beberapa pasangan untuk berbagi hasil diskusinya didepan kelas kepada seluruh pasangan kelompok.

Berikut merupakan kelebihan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share*, antara lain:

- a. Diskusi melibatkan semua siswa secara langsung dalam kegiatan belajar mengajar.
- b. Setiap siswa dapat menguji tingkat pengetahuan dan penguasaan bahan pelajarannya masing-masing.
- c. Diskusi dapat menumbuhkan dan mengembangkan cara berfikir dan sikap ilmiah.
- d. Dengan mengajukan dan mempertahankan pendapatnya dalam diskusi diharapkan para siswa akan dapat memperoleh kepercayaan akan (kemampuan) diri sendiri
- e. Diskusi dapat menunjang usaha-usaha penegembangan sikap sosial dan sikap demokratis para siswa.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Adapun kelemahan dari model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* antara lain:

- a. Suatu diskusi dapat diramalkan sebelumnya bagaimana hasilnya sebab tergantung kepada kepemimpinan dan partisipasi anggota-anggotanya.
- b. Suatu diskusi memerlukan keterampilan-keterampilan tertentu yang belum pernah dipelajari sebelumnya.
- c. Jalannya diskusi dapat dikuasai (didominasi) oleh beberapa siswa yang menonjol.
- d. Tidak semua topik dapat dijadikan pokok diskusi, tetapi hanya hal-hal yang bersifat problematis saja yang dapat didiskusikan.
- e. Diskusi yang mendalam memerlukan waktu yang banyak.
- f. Apabila suasana diskusi hangat dan siswa sudah berani mengemukakan buah pikiran mereka, maka biasanya sulit untuk membatasi pokok masalah.
- g. Jumlah siswa yang terlalu besar didalam kelas akan mempengaruhi kesempatan setiap siswa untuk mengemukakan pendapatnya.²⁴

5. Materi Sistem Koloid

a. Pengertian Sistem Koloid

Koloid adalah suatu campuran yang bersifat heterogen dimana ukuran partikelnya 1-100 nm.²⁵

Tahun 1907, Ostwald mengemukakan istilah sistem terdispersi bagi zat yang terdispersi dalam medium pendispersi. Analogi dalam

²⁴Trianto, *Op.Cit.* h. 134.

²⁵Syukri, S, *Kimia Dasar*. 1999. ITB, Bandung, h. 453.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

larutan, fase terdispersi adalah zat terlarut, sedangkan medium pendispersi adalah zat pelarut.

b. Jenis-jenis koloid.

Jenis-jenis sistem koloid dapat dilihat pada tabel berikut ini:²⁶

TABEL II.1. Jenis-jenis koloid

No	Fase Terdispersi	Medium Pendispersi	Nama Koloid	Contoh
1.	Padat	Padat	Sol padat	Perunggu, baja
2.	Padat	Cair	Sol	Cat, tinta, lotion
3.	Padat	Gas	Aerosol padat	Asap, debu
4.	Cair	Padat	Emulsi padat	Keju, mentega, jeli
5.	Cair	Cair	Emulsi	Susu, santan
6.	Cair	Gas	Aerosol Cair	Kabut, awan
7.	Gas	Padat	Busa Padat	Batu apung, busa jok
8.	Gas	Cair	Busa/Buih	Buih sabun/shampo

c. Sifat-sifat koloid

Sifat-sifat koloid terdiri dari :

1) Efek Tyndall

Adalah peristiwa penghamburan cahaya oleh partikel koloid. Contohnya sorot lampu mobil pada udara yang berkabut.

2) Gerak Brown

Adalah gerakan zig-zag suatu partikel koloid.

d. Muatan Koloid

Muatan koloid terdiri atas:

1) Elektroforesis

²⁶Untung Tri Haryanto, *Kimia Untuk SMA/MA Kelas XI.*, 2006, h.57.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Elektroforesis adalah pergerakan partikel koloid di bawah pengaruh medan listrik. Partikel koloid yang bermuatan positif akan menuju katoda, dan sebaliknya.

2) Adsorpsi

Adsorpsi adalah peristiwa penyerapan suatu molekul atau ion pada permukaan zat. Sifat adsorpsi dari Sistem koloid dapat kita manfaatkan antara lain, pada proses penyembuhan sakit perut (diare) oleh serbuk karbon (norit) dan proses pemutihan gula pasir.

3) Koagulasi

Koagulasi adalah penggumpalan partikel koloid membentuk endapan. Apabila koagulasi terjadi, berarti zat terdispersi tidak lagi membentuk koloid. Koagulasi dapat terjadi secara fisik seperti pemanasan, pendinginan dan pengadukan atau secara kimia seperti penambahan elektrolit, dan pencampuran koloid yang berbeda muatan.

4) Koloid pelindung

Koloid pelindung adalah koloid yang dapat melindungi koloid lain dari proses koagulasi atau penggumpalan. Koloid pelindung ini akan membungkus partikel zat terdispersi sehingga tidak dapat lagi mengelompok.

5) Dialisis

Dialisis adalah pemisahan koloid dari ion-ion terlarut. Koloid dimasukkan ke dalam kantong yang terbuat dari selaput semi permeabel yaitu selaput yang dapat dilewati molekul atau ion tetapi tidak dapat dilewati partikel koloid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

6) Koloid Liofil dan Liofob

Koloid yang memiliki medium dispersi cair dibedakan atas koloid liofil dan koloid liofob. Suatu koloid disebut koloid liofil apabila terdapat gaya tarik-menarik yang cukup besar antara zat terdispersi dengan mediumnya. Liofil berarti suka cairan (Yunani: *lio* = cairan, *philia* = suka).

Sebaliknya, suatu koloid disebut koloid liofob jika gaya tarik-menarik tersebut tidak ada atau sangat lemah. Liofob berarti tidak suka cairan (Yunani: *lio* = cairan, *phobia* = takut atau benci). Jika medium dispersi yang dipakai adalah air, maka kedua jenis koloid di atas masing-masing disebut koloid hidrofil dan koloid hidrofob. Contoh koloid hidrofil yaitu : sabun, detergen, agar-agar, kanji, dan gelatin. Sedangkan contoh dari koloid hidrofob yaitu: sol belerang, sol $\text{Fe}(\text{OH})_3$, sol-sol sulfida, dan sol-sol logam.²⁷

Koloid liofil dan liofob memiliki sifat-sifat yang berbeda. Sifat-sifat tersebut terangkum dalam tabel dibawah ini:

Tabel II.2 Perbandingan Sifat Sol Hidrofil dengan Sol Hidrofob

Sol Hidrofil	Sol Hidrofob
Mengadsorpsi mediumnya.	Tidak mengadsorpsi mediumnya
Dapat dibuat dengan konsentrasi yang relatif besar.	Hanya stabil pada konsentrasi kecil
Tidak mudah digumpalkan dengan penambahan elektrolit.	Mudah menggumpal pada penambahan elektrolit.
Bersifat <i>reversible</i>	Bersifat <i>irreversible</i>
Efek Tyndall lemah	Efek tyndall lebih jelas

²⁷ Michael, Purba, *op.cit.*, h. 293.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Koloid berbeda dengan larutan, suspensi, dan larutan. Perbedaan sifat tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel II.3 Perbandingan sifat larutan, Koloid, dan Suspensi

Larutan (Dispersi Molekuler)	Koloid (dispersi koloid)	Suspensi (dispersi kasar)
Homogen, tidak dapat dibedakan walaupun menggunakan mikroskop ultra	Secara makroskopis bersifat homogen tetapi heterogen jika diamati dengan mikroskop ultra	Heterogen
Diameter partikel $<10^{-7}$ cm	Diameter partikel $10^{-7}-10^{-5}$ cm	Diameter partikel $>10^3$ cm
Satu fasa	Dua fasa	Dua fasa
Stabil	Pada umumnya stabil	Tidak stabil
Tidak dapat disaring	Tidak dapat disaring kecuali dengan penyaring ultra	Dapat disaring
Contoh: Larutan gula, larutan garam, larutan cuka, spiritus, air laut.	Contoh: Sabun, susu, santan, jeli, selai, mentega, mayonaise	Contoh : Air sungai yang keruh, campuran air dengan pasir, campuran kopi dengan air

e. Pembuatan koloid

Pembuatan koloid yaitu sebagai berikut:²⁸

1) Cara Kondensasi

Cara kondensasi yaitu ketika partikel larutan sejati (molekul atau ion) bergabung menjadi partikel koloid.

Cara kondensasi ini dapat dilakukan melalui:

- a. Reaksi Redoks
- b. Hidrolisis

²⁸ Michael Purba, *op, cit.*, h. 177-178

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Dekomposisi Rangkap

d. Penggantian Pelarut

2) Cara Dispersi

Cara dispersi dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu:

a. Cara Mekanik

b. Cara Peptisasi

c. Cara Busur Bredig

3) Koloid Asosiasi

e. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) melalui Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar siswa

Untuk mencapai hasil pembelajaran yang optimal dibutuhkan guru yang kreatif dan inovatif yang selalu mempunyai keinginan terus menerus untuk memperbaiki dan meningkatkan mutu proses belajar mengajar di kelas.²⁹

Belajar yang baik dapat diciptakan apabila guru dapat mengorganisir belajar siswa, dimana guru biasa melakukan banyak cara sehingga dapat mengoptimalkan hasil belajar kimia siswa, dan pembelajaran yang diharapkan itu harus berpusat pada siswa karena pada hakekatnya siswa yang belajar dan proses belajar itu adalah proses aktif. Salah satu bentuk pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa adalah

²⁹ Kunandar, *Langkah Mudah Penelitian Tindakan kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*, Raja Grafindo Persada, Jakarta, 2008, h. 48.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

melalui pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* yang dikombinasikan dengan pendekatan saintifik.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* adalah model pembelajaran yang menuntut siswa bertanggung jawab untuk dirinya sendiri serta bekerja sama dengan dalam kelompok dan saling membantu dalam memecahkan soal-soal LKS sampai semua anggota kelompok mengetahui dan mengerti jawabannya. Dalam belajar kelompok setiap siswa saling membantu untuk memahami suatu pelajaran, memeriksa, dan memperbaiki, jawaban teman, serta kegiatan lainnya dengan tujuan mencapai hasil belajar tinggi.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yaitu:

1. Penelitian dalam bentuk skripsi yang dilakukan oleh Heti Suprapti, dengan judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Struktur Atom Dan Sistem Periodik Unsur”. Penelitian ini menyimpulkan bahwa presentase peningkatan hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran TPS sebesar 16%.³⁰

³⁰ Heti Suprapti, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Struktur Atom Dan Sistem Periodik Unsur” *Skripsi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau*. 2011.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Penelitian dalam bentuk skripsi yang dilakukan oleh Agustina, dengan judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas X SMAN Batu Bersurat Kecamatan XIII Koto Kampar”. Hasil penelitiannya menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa dengan presentase peningkatan sebesar 20%.³¹
3. Penelitian dalam bentuk skripsi yang dilakukan oleh Neneng Erma, dengan judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Konsep Reaksi Reduksi Oksidasi Di Kelas X SMAN 1 Singingi Kecamatan Singingi” Penelitian ini menyimpulkan bahwa presentase peningkatan hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran TPS sebesar 23%.³²
4. Penelitian dalam bentuk skripsi yang dilakukan oleh Ela Safrina Harahap dengan judul penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI IPS Sekolah Menengah Atas Negeri 4 Siak Kecamatan Tualang”. Penelitian ini menyimpulkan bahwa presentase peningkatan hasil belajar

³¹Agustina, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa” Skripsi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. 2012.

³² Neneng Erma, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Konsep Reaksi Reduksi Oksidasi” Skripsi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. 2012.

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

kimia siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran TPS sebesar 24%.³³

5. Penelitian dalam bentuk skripsi yang dilakukan oleh Roswati, dengan judul penelitian “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Pada Pokok Bahasan Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit Siswa Kelas X Pondok Pesantren Muallimin Muhammadiyah Kecamatan Bangkinang”. Penelitian ini menyimpulkan bahwa presentase peningkatan hasil belajar kimia siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran TPS sebesar 26%.³⁴

Pada penelitian ini antara peneliti dengan penelitian yang relevan memiliki kesamaan dalam penggunaan Model Pembelajaran *Think Pair Share*, Akan tetapi perbedaan yang terdapat antara peneliti dan penelitian yang relevan terletak pada pokok bahasan dan pendekatan yang digunakan, yaitu pokok bahasan sistem koloid dan pendekatan saintifik.

C. Konsep Operasional

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian *quasi* eksperimen yang dilakukan terhadap 2 kelas. Kedua kelas terlebih dahulu diberikan pretest dan setelah dilakukan perlakuan, selanjutnya diberikan posttest. Soal yang digunakan dalam pretest dan posttest sama dengan waktu yang sama pula. Selisih

³³Ela Safrina Harahap, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar Matematika”, Skripsi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. 2012.

³⁴Roswati, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* (TPS) untuk meningkatkan hasil belajar kimia pada Pokok Bahasan Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit” Skripsi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. 2012.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

nilai pretest dan posttest antara kelas eksperimen dan kontrol merupakan data akhir yang digunakan untuk melihat hasil belajar siswa setelah dilakukan perlakuan.

Penelitian ini terdiri dari 2 variabel, yaitu:

1. Variabel Bebas

Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) sebagai variabel bebas (*independent*) yang dianggap akan mempengaruhi hasil belajar siswa.

b. Variabel Terikat

Hasil belajar siswa merupakan variabel terikat.

2. Prosedur Penelitian

Prosedur pelaksanaan dari penelitian ini adalah:

a. Tahap persiapan

- 1) Memilih pokok bahasan untuk penerapan model pembelajaran yaitu pokok bahasan sistem koloid.
- 2) Mempersiapkan perangkat pembelajaran berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), LKS, lembar observasi.
- 3) Mempersiapkan instrumen pengumpul data yaitu soal materi prasyarat, soal pretest, posttest dan lembar observasi.
- 4) Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan tes uji homogenitas dengan menggunakan rumus statistik.
- 5) Membentuk kelompok-kelompok belajar berdasarkan nilai uji homogenitas, kemudian dari nilai tersebut siswa dibagi berdasarkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

kemampuan akademik sehingga setiap kelompok yang terbentuk heterogen secara akademik, dimana setiap kelompok terdiri dari 2 orang. Melakukan sosialisasi tentang model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* melalui pendekatan saintifik.

b. Tahap pelaksanaan

- 1) Memberikan *pretest* pada kedua kelas untuk mengetahui kemampuan dasar siswa mengenai pokok bahasan koloid.
- 2) Kedua kelas diberi pokok bahasan yang sama yaitu koloid.
- 3) Pada kelas eksperimen, selanjutnya akan diberikan perlakuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* (TPS) menggunakan pendekatan saintifik sedangkan pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran konvensional (metode ceramah) tetapi tetap menggunakan pendekatan saintifik.
- 4) Proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS:
 - a) Guru membentuk kelompok-kelompok yang berjumlah 2 orang yang heterogen sesuai dengan yang telah ditentukan, kemudian guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa.
 - b) Guru memberikan sebuah fenomena/ isu.
 - c) Siswa mulai memikirkan isu yang diberikan oleh guru.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- d) Guru membagikan LKS kepada masing-masing siswa yang berisikan pertanyaan tentang materi yang akan diajarkan.
- e) Siswa menjawab pertanyaan dalam LKS secara mandiri (*Think*).
- f) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja sama dengan pasangannya (*Pair*) dan bertukar pikiran sehingga siswa dapat lebih memahami tentang materi sistem koloid.
- g) Setelah siswa mengerjakan berpasangan, guru memberi menunjuk pasangan siswa secara acak untuk mempresentasikan hasil jawaban LKS di depan kelas (*Share*).
- h) Setelah LKS dikumpulkan, guru dan siswa membahas LKS dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- i) Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah seluruh pokok bahasan sistem koloid selesai diajarkan, guru memberikan soal posttest mengenai materi pokok bahasan sistem koloid, untuk menentukan pengaruh hasil belajar siswa menggunakan rumus statistik.

c. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ada dua yaitu perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpul data.

- 1) Perangkat pembelajaran meliputi:
 - a) Silabus

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- b) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - c) Lembar Kerja Siswa (LKS)
- 2) Instrumen pengumpul data
 - a) Soal uji homogenitas
 - b) Soal Validitas
 - c) Soal *pretest/posttest*
 - d) Lembar Observasi

D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternatif (H_a) dan hipotesis nol (H_0) sebagai berikut

H_a : Ada pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* Melalui Pendekatan Saintifik terhadap hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Kuantan Hilir.

H_0 : Tidak ada pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* Melalui Pendekatan Saintifik terhadap hasil belajar siswa SMA Negeri 1 Kuantan Hilir.